

10/506988 988
Rec'd PCTO 09 SEP 2004

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
18 septembre 2003 (18.09.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 03/075635 A2

(51) Classification internationale des brevets⁷ : A01B 71/06

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : KUHN
S.A. [FR/FR]; 4, impasse des Fabriques, F-67706 Saverne
Cedex (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR03/00757

(22) Date de dépôt international : 10 mars 2003 (10.03.2003)

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : CHA-
LANCON, Jean-Marie [FR/FR]; 6A, Rue Edmond
About, F-67700 Saverne (FR). LIGOUY, Jean-Baptiste
[FR/FR]; La Grenouilleres, F-18140 Lugny-Champagne
(FR). DESCHANG, Fabien [FR/FR]; 103, Rue du
Moulin, F-57370 Mittelbronn (FR).

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :

02/03098

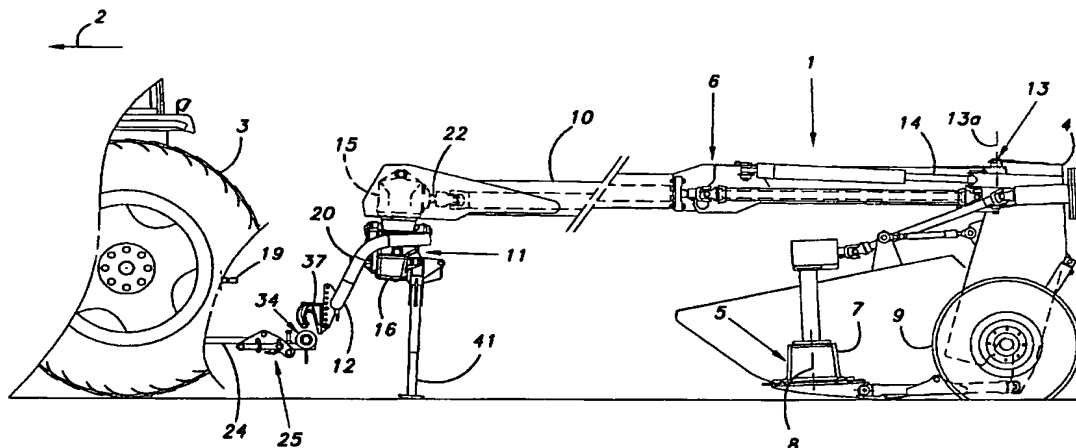
11 mars 2002 (11.03.2002) FR

(74) Mandataire : BONNIN, David; c/o Kuhn S.A., 4, impasse
des Fabriques, F-67706 Saverne Cedex (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: AGRICULTURAL MACHINE WHICH CAN BE HITCHED TO THE HITCH BAR OF A TRACTOR VEHICLE

(54) Titre : MACHINE AGRICOLE DESTINÉE A ÊTRE ATTELÉE A UNE BARRE D'ATTELAGE D'UN VÉHICULE TRAC-
TEUR



(57) Abstract: The agricultural machine comprises a body (4) which at least partially rests on the ground. Said body (4) can be hitched to a tractor vehicle (3) by means of at least one link defining a first pivoting axle directed upwards; a second pivoting axle which is substantially horizontal is directed according to a direction of advancement (2) of said agricultural machine, and a third pivoting axis which is substantially horizontal is directed across the direction of advancement (2). The agricultural machine is characterized by the fact that it comprises an adapter (25) firmly connected to a hitch bar (24) of said tractor vehicle (3), a support axle, and at least one jaw comprising an opening which widens according to a direction which is substantially vertical. During hitching, the support axle is engaged inside said jaw.

(57) Abrégé : La machine agricole comporte un corps (4) reposant au moins partiellement sur le sol. Ledit corps (4) est destiné à être attelé à un véhicule tracteur (3) au moyen d'au moins une articulation définissant un premier axe de pivotement dirigé vers le haut, un deuxième axe de pivotement sensiblement horizontal et dirigé suivant une direction d'avance (2) de ladite machine agricole, et un troisième axe de pivotement sensiblement horizontal et dirigé transversalement à ladite direction d'avance (2). Ladite machine agricole est caractérisée par le fait qu'elle comporte en sus

[Suite sur la page suivante]

BEST AVAILABLE COPY

WO 03/075635 A2



(81) États désignés (*national*) : AU, BR, CA, CN, JP, MX, NO, NZ, PL, RU, UA, US, ZA.

(84) États désignés (*régional*) : brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

un adaptateur (25) lié rigidement à une barre d'attelage (24) dudit véhicule tracteur (3), un axe support, et au moins une mâchoire comportant une ouverture s'évasant suivant une direction sensiblement verticale. Lors de l'attelage, ledit axe support est destiné à se prendre dans ladite mâchoire.

MACHINE AGRICOLE DESTINEE A ETRE ATTELEE A UNE BARRE D'ATTELAGE D'UN VEHICULE TRACTEUR

La présente invention se rapporte au domaine technique général du
5 machinisme agricole. Elle concerne plus particulièrement une machine agricole
comportant un corps reposant au moins partiellement sur le sol, ledit corps est
destiné à être attelé à un véhicule tracteur au moyen d'au moins une articulation
définissant un premier axe de pivotement dirigé vers le haut, un deuxième axe de
pivotement sensiblement horizontal et dirigé suivant une direction d'avance de
10 ladite machine agricole, et un troisième axe de pivotement sensiblement horizontal
et dirigé transversalement à ladite direction d'avance.

Le document **EP 0 823 984** décrit une faucheuse destinée à être attelée à un
véhicule tracteur. Cette faucheuse connue comporte un timon primaire, un
dispositif de liaison, et un timon secondaire. Ledit dispositif de liaison est lié de
15 manière pivotante audit timon primaire au moyen d'une articulation définissant un
premier axe dirigé vers le haut. Pour sa part, ledit timon secondaire est lié de
manière pivotante audit dispositif de liaison au moyen d'une articulation
définissant un deuxième axe sensiblement horizontal et dirigé suivant une
direction d'avance de ladite faucheuse. Dans le document **EP 0 823 984**, ledit
20 timon secondaire est destiné à être attelé à une barre d'attelage dudit véhicule
tracteur. Pour ce faire, il est prévu un adaptateur monté rigidement sur ladite barre
d'attelage et définissant avec ledit timon secondaire une articulation pivotante
suivant un troisième axe sensiblement horizontal et dirigé transversalement à une
direction d'avance de ladite faucheuse.

25 Le dispositif de liaison décrit dans ce document antérieur comporte
cependant un inconvénient majeur. En effet, l'articulation suivant ledit troisième
axe est réalisée au moyen d'une broche traversant deux orifices coaxiaux dudit
adaptateur et deux orifices coaxiaux dudit timon secondaire. Ainsi lors de
l'attelage, l'utilisateur doit tout d'abord approcher et aligner d'une manière très
30 précise ledit véhicule tracteur et ladite faucheuse, puis éventuellement agir sur une
béquille télescopique afin d'amener l'avant de ladite faucheuse et donc les orifices
coaxiaux dudit timon secondaire exactement à la hauteur des orifices coaxiaux

dudit adaptateur, et enfin enfile ladite broche au travers desdits orifices. Or en pratique, l'alignement précis du véhicule tracteur et de ladite faucheuse est difficile à réaliser. L'utilisateur doit donc souvent s'y prendre à plusieurs fois avant de pouvoir atteler cette faucheuse connue.

5 Par le document FR 1 460 750, l'homme de l'art connaît un système d'accrochage pour atteler une machine agricole à un tracteur. Ce système d'accrochage comporte une barre cylindrique transversale dont les extrémités sont liées respectivement aux extrémités des deux bras inférieurs d'un attelage « trois points » dudit tracteur. Ce système comporte également une traverse horizontale
10 disposée à l'avant de ladite machine et munie de deux chapes. Chaque chape est pourvue d'une ouverture respective s'évasant vers le bas. Lors de l'attelage, l'utilisateur approche ledit tracteur de ladite machine afin de disposer ladite barre cylindrique sous lesdites ouvertures. Puis en effectuant un léger soulèvement deux bras inférieurs dudit attelage « trois points », ladite barre cylindrique se prend
15 automatiquement dans les deux chapes de manière à lier ladite machine agricole audit tracteur.

Le but de la présente invention vise à obtenir une machine agricole pouvant être aisément attelée à une barre d'attelage d'un véhicule tracteur.

A cet effet, la machine agricole selon la présente invention est caractérisée
20 par le fait qu'elle comporte en sus un adaptateur destiné à être lié rigidement à une barre d'attelage dudit véhicule tracteur, un axe support, et au moins une mâchoire comportant une ouverture s'évasant suivant une direction sensiblement verticale, de telle sorte que lors de l'attelage ledit axe support est destiné à se prendre dans ladite mâchoire.

25 L'emploi dudit axe support et de ladite au moins une mâchoire autorise un alignement approximatif dudit véhicule tracteur et de ladite machine agricole pour réaliser l'attelage, d'où une grande simplification de l'opération.

D'autres caractéristiques de l'invention, à considérer séparément ou dans toutes leurs combinaisons possibles, apparaîtront encore dans la description
30 suivante d'un exemple de réalisation non limitatif de l'invention représenté sur les dessins annexés sur lesquels :

- la **figure 1** représente, en vue de coté, une machine agricole selon la présente invention attelée à un véhicule tracteur,
- la **figure 2** représente, en vue de coté, ladite machine agricole dételée dudit véhicule tracteur,
- 5 - la **figure 3** représente, en vue de coté et à une autre échelle, une partie avant du timon de ladite machine agricole,
- la **figure 4** représente, vu en perspective et à une autre échelle, un adaptateur de ladite machine agricole,
- la **figure 5** représente, vu en perspective et à une autre échelle, l'axe support en prise avec une mâchoire.

10 La figure 1 représente, en vue de coté, une machine agricole (1) tractée par un véhicule tracteur (3) suivant une direction et un sens d'avance indiqué par la flèche (2). Dans la suite de la description, les notions suivantes "avant" et "arrière", "devant" et "derrière" sont définies par rapport au sens d'avance (2) et
15 les notions "droite" et "gauche" sont définies en regardant ladite machine agricole (1) de l'arrière dans le sens d'avance (2).

A la lumière des figures 1 et 2, ladite machine agricole (1) comporte un corps (4) reposant au moins partiellement sur le sol au moyen de roues (9). Dans l'exemple de réalisation représenté, ledit corps (4) est muni d'organes de travail
20 (5) animés à partir d'une prise de force (19) dudit véhicule tracteur (3). Ladite prise de force (19) a été représentée sur la figure 2.

Ladite machine agricole (1) comporte également un timon (6) destiné à lier ledit corps (4) audit véhicule tracteur (3). Ledit timon (6) se compose d'un timon primaire (10), d'un dispositif de liaison et de transmission (11), et d'un timon
25 secondaire (12).

Ledit timon primaire (10) est lié audit corps (4) au moyen d'une articulation (13) d'axe (13a) dirigé vers le haut. De ce fait, ledit timon (6) peut avantageusement occuper au moins une position de travail et une position de transport. Le pivotement dudit timon (6) autour de ladite articulation (13)
30 s'effectue au moyen d'un vérin (14). Selon un autre exemple de réalisation non représenté, ledit timon primaire (10) est lié rigidement audit corps (4). Afin

d'avoir une vue d'ensemble de ladite machine agricole (1), ledit timon primaire (10) n'a pas été représenté en intégralité sur les figures 1 et 2.

Pour sa part, ledit dispositif de liaison et de transmission (11) comporte un premier carter (15) et un deuxième carter (16). En se reportant plus particulièrement à la figure 3, ledit premier carter (15) est lié rigidement à une partie avant dudit timon primaire (10). A son tour, ledit deuxième carter (16) est lié de manière pivotante audit premier carter (15) au moyen d'une articulation définissant un premier axe (17) dirigé vers le haut. Ledit axe (17) est avantageusement vertical.

Outre sa participation à l'attelage de ladite machine agricole (1), ledit dispositif de liaison et de transmission (11) intervient également dans l'animation desdits organes de travail (5) à partir de ladite prise de force (19). A cet effet, ledit deuxième carter (16) comporte un arbre d'entrée (20). Ledit arbre d'entrée (20), représenté sur les figures 2 et 3, est orienté au moins sensiblement suivant ladite direction d'avance (2). A la lumière de la figure 1, ledit arbre d'entrée (20) est destiné à être lié à ladite prise de force (19) au moyen d'un arbre de transmission télescopique à joints universels (21). Dans l'exemple de réalisation représenté sur la figure 3, ledit arbre d'entrée (20) du deuxième carter (16) entraîne ensuite en rotation un arbre de sortie (22) dudit premier carter (15) via un arbre intermédiaire (23). Ledit arbre intermédiaire (23) est avantageusement coaxial audit premier axe (17) dirigé vers le haut. Pour sa part, ledit arbre de sortie (22) est dirigé vers l'arrière au moins sensiblement suivant un axe longitudinal dudit timon primaire (10). Finalement, ledit arbre de sortie (22) est lié auxdits organes de travail (5) par des éléments de transmission à la portée de l'homme de l'art. Ainsi d'une manière particulièrement avantageuse, l'entraînement desdits organes de travail (5) à partir de ladite prise de force (19) est assuré quelle que soit la position de ladite machine agricole (1) par rapport audit véhicule tracteur (3).

Ledit timon secondaire (12) est lié de manière pivotante audit deuxième carter (16) au moyen d'une articulation définissant un deuxième axe (18) sensiblement horizontal et dirigé suivant ladite direction d'avance (2). A la lumière de la figure 3, ledit deuxième axe (18) est avantageusement disposé entre

ledit arbre d'entrée (20) et ledit arbre de sortie (22). D'une manière préférentielle, ledit deuxième axe (18) coupe ledit premier axe (17).

Pour de plus amples détails concernant la réalisation dudit dispositif de liaison et de transmission (11), la réalisation de l'articulation selon ledit premier
5 axe (17), et/ou la réalisation de l'articulation selon ledit deuxième axe (18), l'homme de l'art pourra si besoin se reporter au document **FR 2 712 764**.

Comme visible sur la figure 1, ledit timon secondaire (12) est destiné à être attelé à une barre d'attelage (24) dudit véhicule tracteur (3). D'une manière connue de l'homme de l'art, ladite barre d'attelage (24) est un accessoire dudit
10 véhicule tracteur (3) lié rigidement à ce dernier. Lorsque ladite barre d'attelage (24) est montée, celle-ci est disposée au moins sensiblement horizontalement dans un plan vertical médian dudit véhicule tracteur (3). Une extrémité arrière de ladite barre d'attelage (24) comporte au moins un trou vertical destiné à recevoir une broche (33).

15 Le gabarit de ladite barre d'attelage (24) pouvant varier selon la marque et la catégorie de puissance dudit véhicule tracteur (3), ladite machine agricole (1) selon la présente invention comporte avantageusement un adaptateur (25) destiné à être lié rigidement à ladite barre d'attelage (24). Ainsi dans l'exemple de réalisation représenté à la figure 4, ledit adaptateur (25) comporte notamment
20 deux flasques (27) montés respectivement de chaque côté d'une barre intermédiaire (26) au moyen de deux tiges de montage (28, 29). L'une desdites deux tiges de montage (28) sert également d'axe de pivotement de ladite barre intermédiaire (26) par rapport auxdits flasques (27). D'une manière avantageuse en serrant lesdites deux tiges de montage (28, 29), lesdits flasques (27) enserrant
25 latéralement ladite barre d'attelage (24). Il est également prévu une tige de blocage (30) liée auxdits deux flasques (27) et une vis de serrage (31) liée à ladite barre intermédiaire (26). Ladite vis de serrage (31) est destinée à venir en appui contre un tourillon (32) solidaire desdits flasques (27). En serrant ladite vis de serrage (31), ladite barre d'attelage (24) est avantageusement enserrée entre ladite
30 tige de blocage (30) et ladite barre intermédiaire (26). Ledit adaptateur (25) peut ainsi être lié rigidement sans jeu mécanique indépendamment du gabarit de ladite barre d'attelage (24). D'une manière préférentielle, ladite barre intermédiaire (26)

comporte également un trou vertical destiné à recevoir ladite broche (33). En traversant ainsi ladite barre d'attelage (24) et ladite barre intermédiaire (26), ladite broche (33) permet avantageusement de transmettre de l'une vers l'autre les efforts de traction. Pour de plus amples détails concernant cet exemple de réalisation dudit adaptateur (25), l'homme de l'art pourra si besoin se reporter au document EP 1 051 894.

Pour atteler ledit timon secondaire (12) à ladite barre d'attelage (24), ladite machine agricole (1) comporte en sus un axe support (34) et au moins une mâchoire (37). Lors de l'attelage, ledit axe support (34) est destiné à venir se prendre dans ladite mâchoire (37). D'une manière préférentielle, lors de l'attelage ledit axe support (34) et ladite mâchoire (37) constituent une articulation pivotante suivant un troisième axe (42) sensiblement horizontal et dirigé transversalement à ladite direction d'avance (2).

Dans l'exemple de réalisation représenté sur les figures, ledit axe support (34) est lié rigidement à une partie arrière de ladite barre intermédiaire (26). Ledit axe support (34) est également disposé transversalement à ladite direction d'avance (2). A la lumière plus particulièrement des figures 4 et 5, ledit axe support (34) comporte avantageusement un cylindre (36) disposé au-dessus de ladite barre intermédiaire (26) et au moins un élément de centrage (35) destiné notamment à guider ladite mâchoire (37) lors de l'attelage. A cet effet, ledit élément de centrage (35) a une forme tronconique centré sur ledit cylindre (36). Pour sa part, ladite mâchoire (37) est liée rigidement audit timon secondaire (12). A la lumière notamment de la figure 3, ladite mâchoire (37) comporte avantageusement une ouverture (38) dirigée vers le bas. Pour réaliser l'articulation selon ledit troisième axe (42), ledit cylindre (36) prend appui dans le fond de ladite ouverture (38). Le fond de ladite ouverture (38) a donc avantageusement une forme arrondie de diamètre sensiblement égal à celui dudit cylindre (36). D'une manière préférentielle, l'entrée de ladite ouverture (38) est plus large que le diamètre dudit cylindre (36) afin de faciliter l'engagement dudit axe support (34) dans ladite mâchoire (37).

Dans l'exemple de réalisation représenté sur les figures, ladite machine agricole (1) comporte deux mâchoires (37). Lesdites mâchoires (37) sont

disposées symétriquement de part et d'autre d'un plan vertical médian dudit timon secondaire (12). Pour sa part, ledit axe support (34) comporte deux éléments de centrage (35) disposés symétriquement de part et d'autre de ladite barre intermédiaire (26). A la lumière des figures 4 et 5, le sommet de la forme tronconique de chaque élément de centrage (35) est avantageusement orienté vers une extrémité respective dudit cylindre (36).

D'une manière préférentielle, chaque mâchoire (37) est liée rigidement mais de manière réglable en hauteur par rapport audit timon secondaire (12). Ainsi sur la figure 5, ladite mâchoire (37) représentée à gauche occupe une position haute alors que ladite mâchoire (37) représentée à droite occupe une position basse. A cet effet dans l'exemple de réalisation représenté, ledit timon secondaire (12) comporte une plaque percée de trous (40) répartis verticalement. Lesdits trous (40) sont destinés à recevoir des boulons (39) liant lesdites mâchoires (37) audit timon secondaire (12). La figure 5 n'est qu'une illustration de la possibilité de réglage, il va de soi qu'en réalité lesdites mâchoires (37) sont disposées à la même hauteur. De plus sur ladite figure 5, de nombreux éléments constituant ledit adaptateur (25) n'ont pas été représentés pour des raisons de clarté.

Pour atteler la machine agricole (1) selon la présente invention, l'utilisateur procède de la manière suivante.

Après avoir lié rigidement ledit adaptateur (25) à ladite barre d'attelage (24), l'utilisateur recule ledit véhicule tracteur (3) de manière à placer ledit axe support (34) sous lesdites mâchoires (37). A la lumière de la figure 2, l'utilisateur agit ensuite sur une béquille télescopique (41) de manière à abaisser l'avant de ladite machine agricole (1). Ce faisant ledit cylindre (36) s'engage dans lesdites ouvertures (38) et finalement lesdites mâchoires (37) prennent appui sur ledit axe support (34). En se référant à la figure 1, l'utilisateur peut maintenant escamoter ladite béquille (41) et accoupler ledit arbre de transmission (21) audit arbre d'entrée (20) et à ladite prise de force (19).

Lors de l'attelage et d'une manière particulièrement avantageuse, le poids de ladite machine agricole (1) fera si besoin glisser lesdites mâchoires (37) le long de la forme tronconique desdits éléments de centrage (35). De ce fait, un éventuel

décalage transversal de ladite barre d'attelage (24) par rapport audit timon secondaire (12) sera automatiquement annulé.

De plus, l'entrée plus large desdites ouvertures (38) permet l'attelage de ladite machine agricole (1) malgré un éventuel décalage longitudinal dudit axe support (34) par rapport audit mâchoires (37).

D'une manière préférentielle, la distance (44) séparant les faces externes desdits éléments de centrage (35) est sensiblement égale à la distance séparant lesdites mâchoires (37). Lorsque ladite machine agricole (1) est attelée, le jeu transversal entre ledit timon secondaire (12) et ladite barre d'attelage (24) est ainsi minimal.

En outre, ladite distance (44) séparant les faces externes desdits éléments de centrage (35) et donc ladite distance séparant lesdites mâchoires (37) sont de préférence réduites au possible. A cet effet, la base de chaque élément de centrage (35) est avantageusement accolée à ladite barre intermédiaire (26). De ce fait lors de l'attelage, un éventuel décalage angulaire vu dans un plan horizontal entre un axe longitudinal de ladite barre d'attelage (24) et le plan vertical médian dudit timon secondaire (12) n'engendre qu'un léger décalage longitudinal dudit axe support (34) par rapport auxdites mâchoires (37). L'entrée plus large desdites ouvertures (38) permet également de compenser ce léger décalage longitudinal.

Par conséquent même avec une approche et un alignement approximatifs dudit véhicule tracteur (3), l'utilisateur pourra atteler la machine agricole (1) selon la présente invention.

D'une manière avantageuse, chaque mâchoire (37) comporte en sus un verrou (43) obstruant au moins partiellement ladite ouverture (38). Ledit verrou (43) empêche ainsi ledit axe support (34) de sortir accidentellement de ladite mâchoire (37). Lors de l'attelage, lesdits verrous (43) s'effacent de préférence automatiquement pour laisser passer ledit axe support (34).

La machine agricole qui vient d'être décrite, n'est qu'un exemple de réalisation qui ne saurait en aucun cas limiter le domaine de protection défini par les revendications suivantes.

En effet dans un autre exemple de réalisation non représenté, ledit axe support (37) est lié rigidement audit timon secondaire (12) et de manière réglable

en hauteur. Pour sa part, ladite au moins une mâchoire (37) est liée rigidement audit adaptateur (25). De plus, ladite au moins une mâchoire (37) comporte désormais une ouverture (38) s'évasant vers le haut.

5 A titre d'exemple non limitatif, ladite machine agricole (1) a été représentée sous la forme d'une faucheuse. Ainsi lesdits organes de travail (5) se composent notamment de disques de coupe (7) entraînés en rotation autour d'un axe respectif (8) dirigé vers le haut.

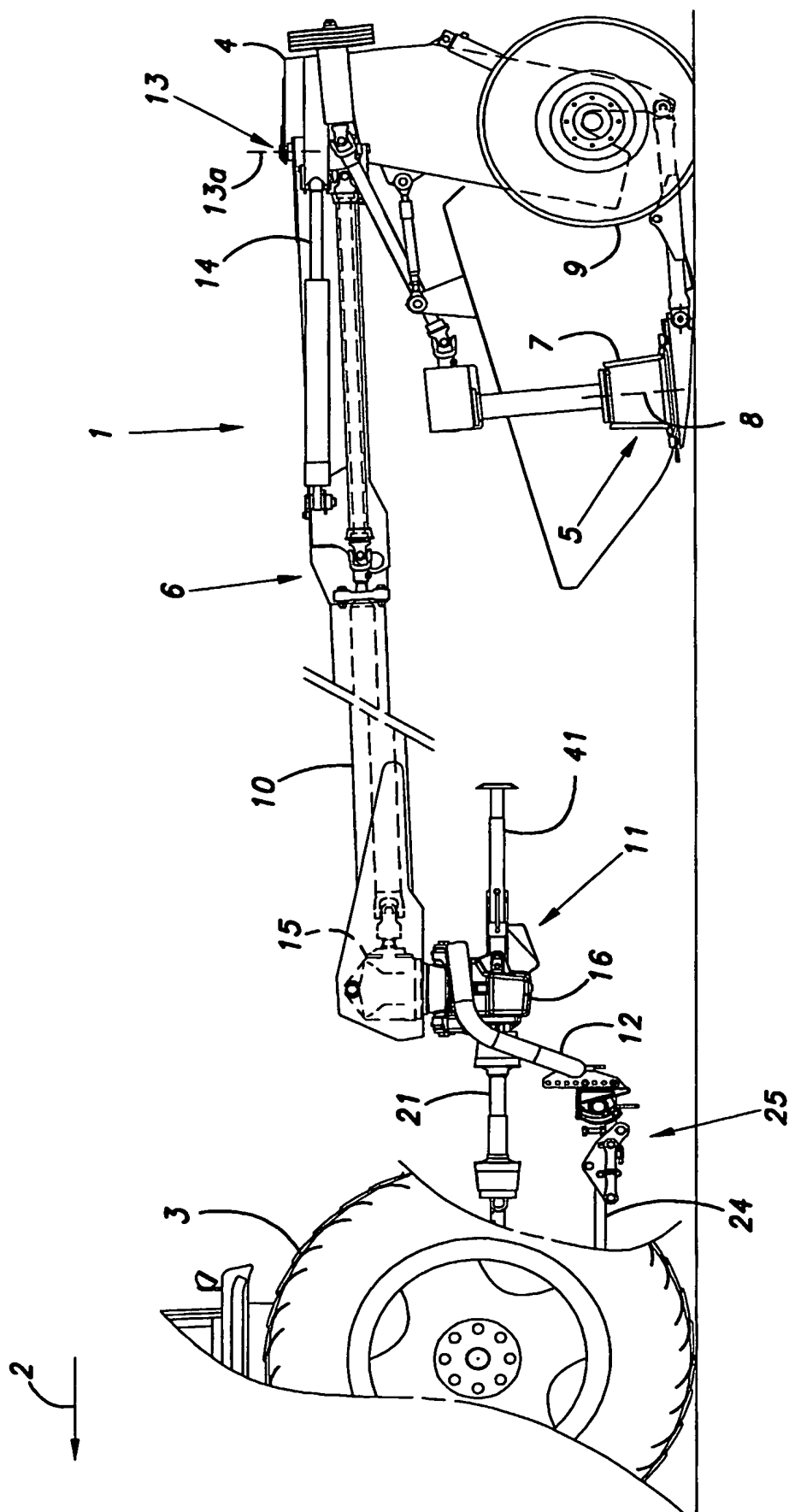
REVENDICATIONS

1. Machine agricole comportant un corps (4) reposant au moins partiellement sur le sol, ledit corps (4) est destiné à être attelé à un véhicule tracteur (3) au moyen d'au moins une articulation définissant :
- un premier axe de pivotement (17) dirigé vers le haut,
 - un deuxième axe de pivotement (18) sensiblement horizontal et dirigé suivant une direction d'avance (2) de ladite machine agricole (1), et
 - un troisième axe de pivotement (42) sensiblement horizontal et dirigé transversalement à ladite direction d'avance (2),
- caractérisée par le fait qu'elle comporte en sus :*
- un adaptateur (25) destiné à être lié rigidement à une barre d'attelage (24) dudit véhicule tracteur (3),
 - un axe support (34), et
 - au moins une mâchoire (37) comportant une ouverture (38) s'évasant suivant une direction sensiblement verticale,
- de telle sorte que lors de l'attelage ledit axe support (34) est destiné à se prendre dans ladite mâchoire (37).
2. Machine agricole selon la revendication 1, *caractérisée par le fait qu'elle* comporte en sus un timon primaire (10) lié audit corps (4) et un timon secondaire (12) lié audit timon primaire (10).
3. Machine agricole selon la revendication 2, *caractérisée par le fait que* ledit timon secondaire (12) est lié de manière pivotante audit timon primaire (10) au moyen d'une articulation définissant ledit premier axe (17) dirigé vers le haut.
4. Machine agricole selon la revendication 2 ou 3, *caractérisée par le fait que* ledit timon secondaire (12) est lié de manière pivotante audit timon primaire (10) au moyen d'une articulation définissant ledit deuxième axe (18) sensiblement horizontal et dirigé suivant une direction d'avance (2).

5. Machine agricole selon la revendication 2, *caractérisée par le fait qu'elle* comporte en sus un dispositif de liaison et de transmission (11) destiné à lier ledit timon secondaire (12) audit timon primaire (10), et au moyen duquel des organes de travail (5) dudit corps (4) sont animés à partir d'une prise de force (19) dudit véhicule tracteur (3).
6. Machine agricole selon la revendication 5, *caractérisée par le fait que* ledit dispositif de liaison et de transmission (11) comporte :
- un premier carter (15) lié rigidement à une partie avant dudit timon primaire (10), et
 - un deuxième carter (16) lié de manière pivotante audit premier carter (15) au moyen d'une articulation définissant ledit premier axe (17) dirigé vers le haut,
- ledit timon secondaire (12) étant lié de manière pivotante audit deuxième carter (16) au moyen d'une articulation définissant ledit deuxième axe (18) sensiblement horizontal et dirigé suivant une direction d'avance (2).
7. Machine agricole selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, *caractérisée par le fait que* :
- ledit axe support (34) est lié rigidement audit adaptateur (25),
 - ladite au moins une mâchoire (37) est liée rigidement audit timon secondaire (12), et
 - ladite ouverture (38) est évasée vers le bas.
8. Machine agricole selon la revendication 7, *caractérisée par le fait que* ladite au moins une mâchoire (37) est liée de manière réglable en hauteur par rapport audit timon secondaire (12).
9. Machine agricole selon la revendication 7 ou 8, *caractérisée par le fait qu'elle* comporte deux mâchoires (37) disposées symétriquement de part et d'autre d'un plan vertical médian dudit timon secondaire (12).

10. Machine agricole selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, *caractérisée par le fait que* ledit axe support (34) comporte un cylindre (36) et au moins un élément de centrage (35) centré sur ledit cylindre (36), ledit élément de centrage (35) ayant une forme tronconique dont le sommet est orienté vers une extrémité dudit cylindre (36).
11. Machine agricole selon la revendication 10 prise en combinaison avec la revendication 9, *caractérisée par le fait que* ledit axe support (34) comporte deux éléments de centrage (35), la distance (44) séparant les faces externes desdits éléments de centrage (35) est sensiblement égale à la distance séparant lesdites mâchoires (37).
12. Machine agricole selon la revendication 11, *caractérisée par le fait que* ledit adaptateur (25) comporte une barre intermédiaire (26) et lesdits éléments de centrage (35) sont accolés de part et d'autre de ladite barre intermédiaire (26).
13. Machine agricole selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, *caractérisée par le fait que* lors de l'attelage ledit axe support (34) et ladite mâchoire (37) constituent une articulation pivotante suivant ledit troisième axe (42) sensiblement horizontal et dirigé transversalement à ladite direction d'avance (2).
14. Machine agricole selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, *caractérisée par le fait que* ladite machine agricole (1) est une faucheuse.

Page. 1



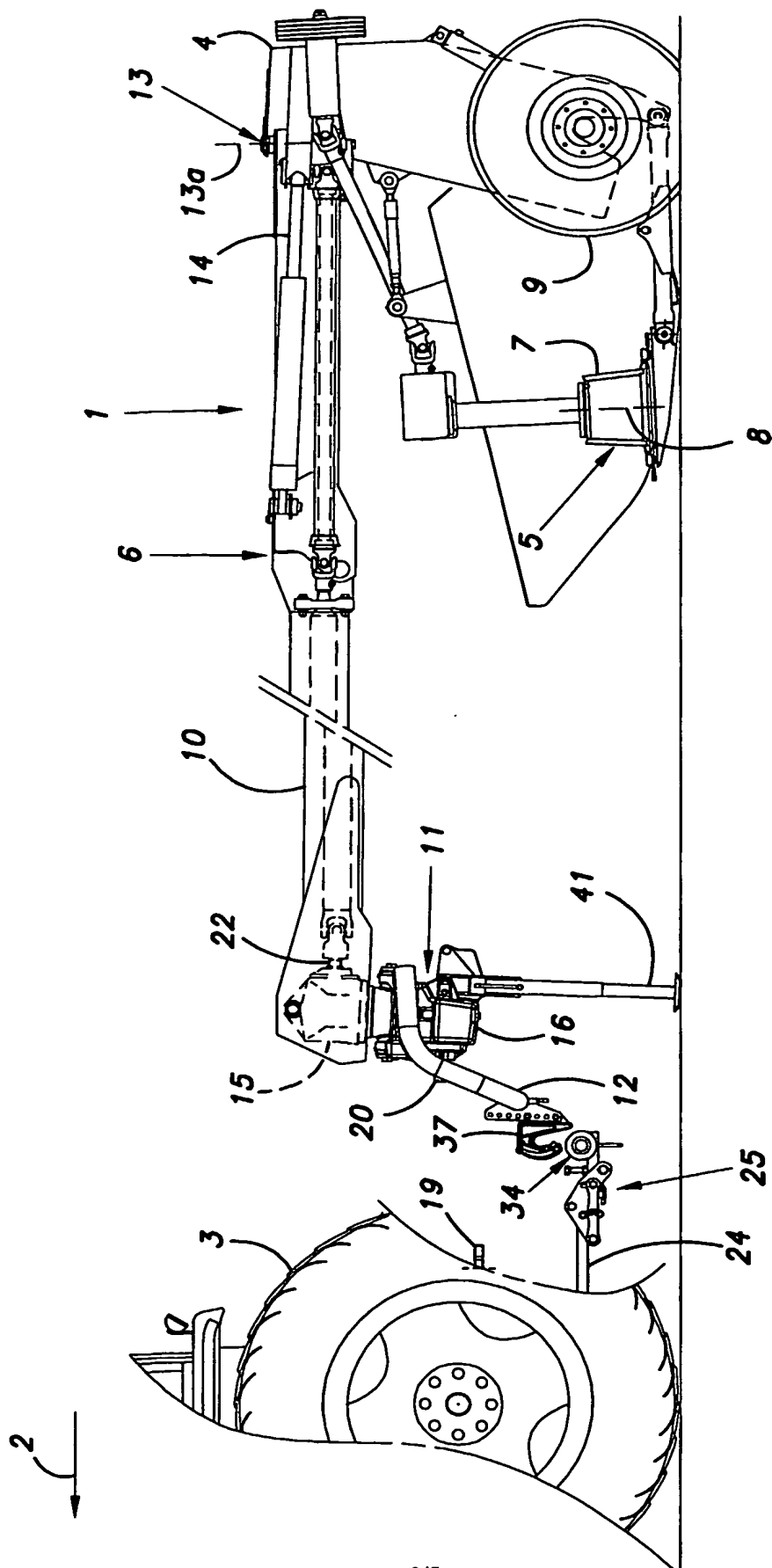
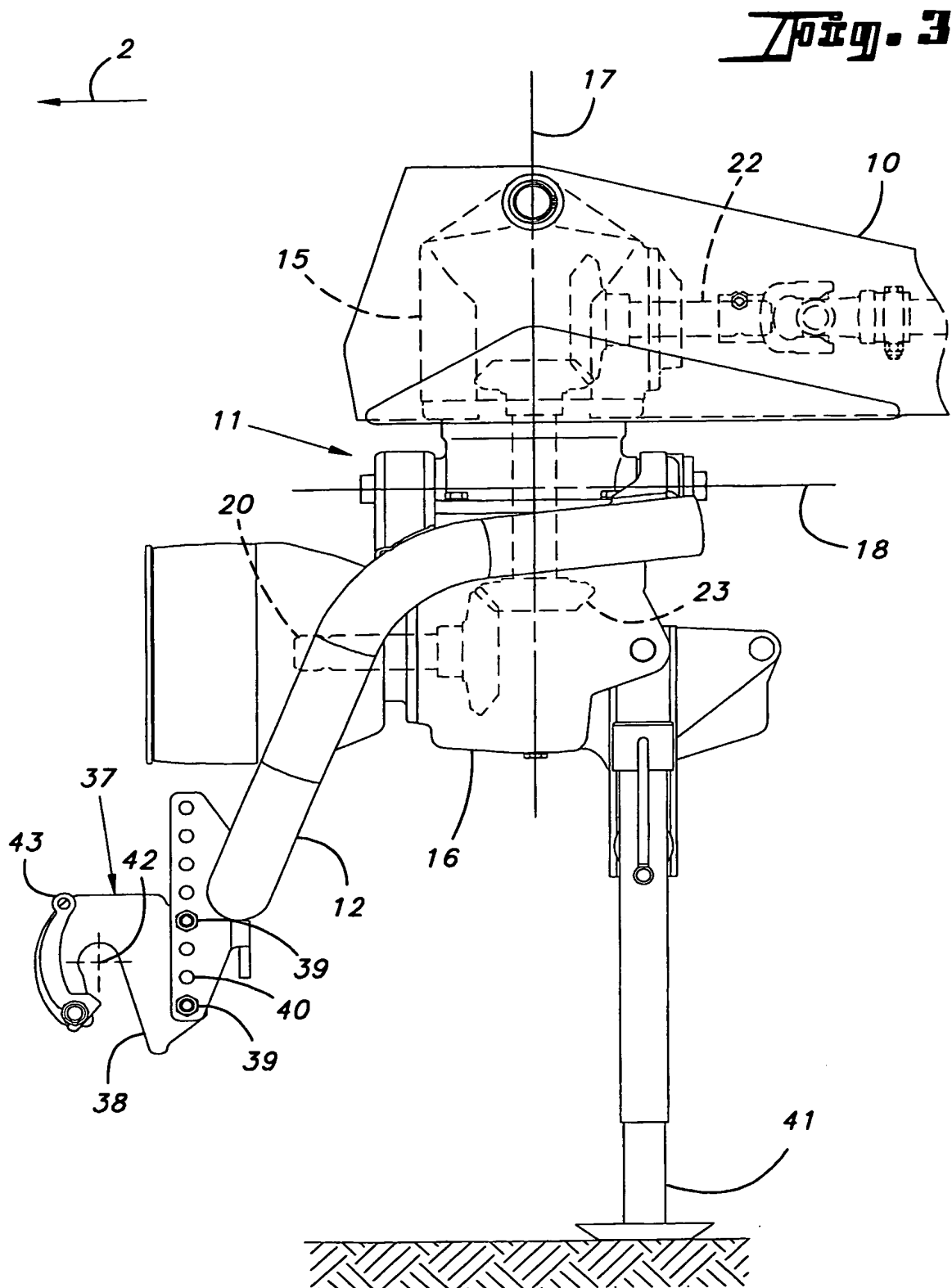


Fig. 2



BEST AVAILABLE COPY

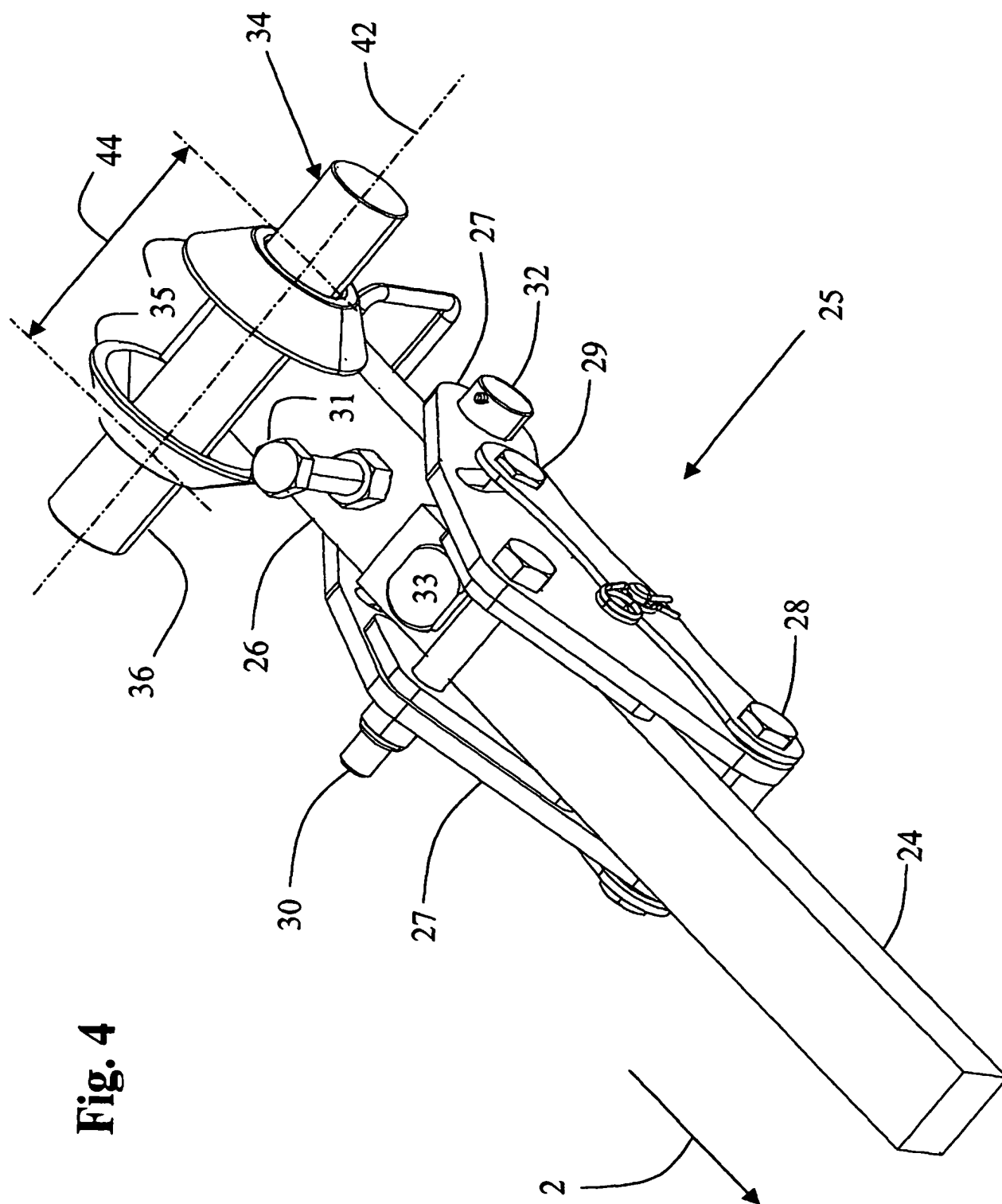


Fig. 4

BEST AVAILABLE COPY

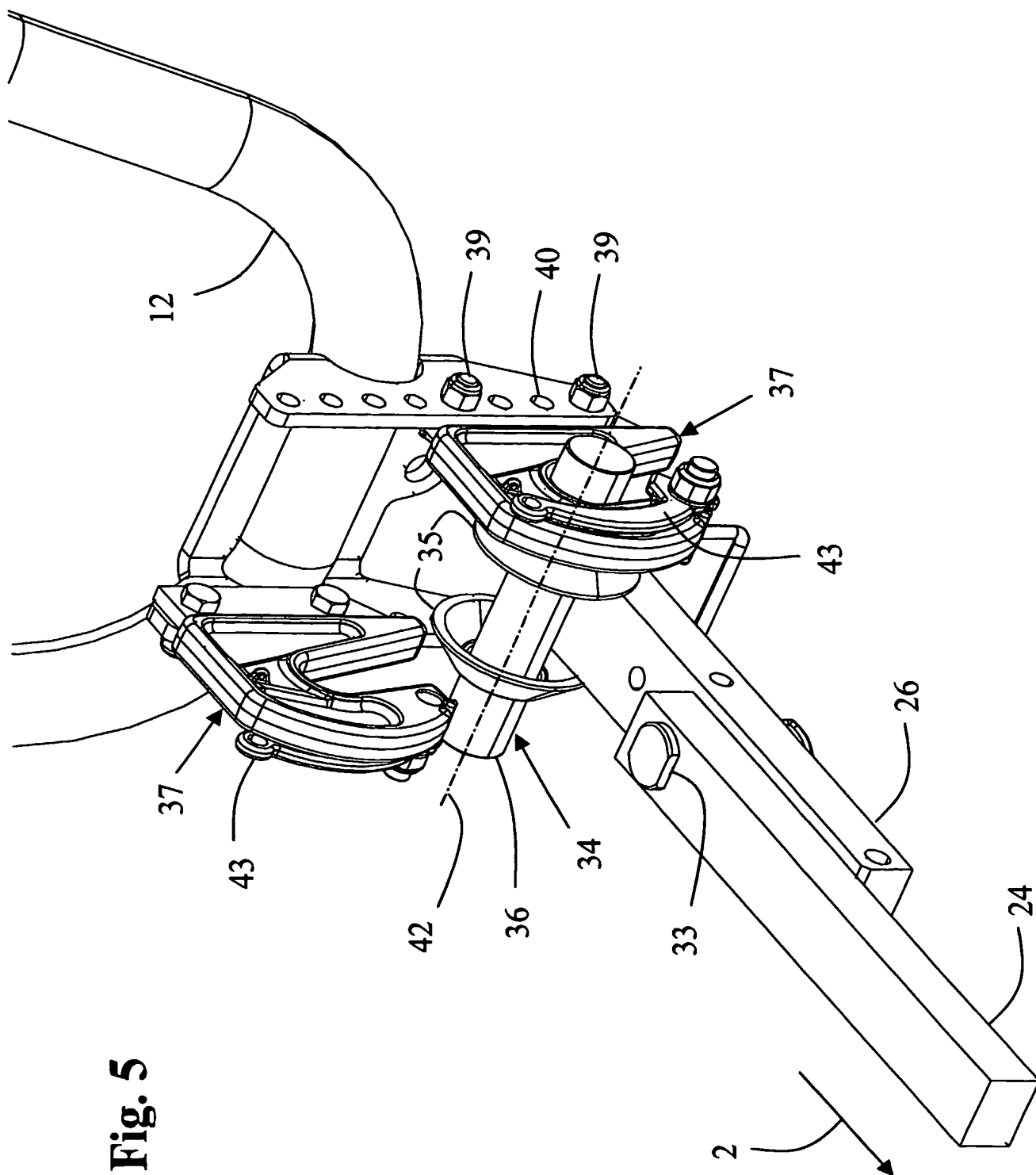


Fig. 5

BEST AVAILABLE COPY